### Lineární lomená funkce

#### Zadání[[1]](#footnote-1)

1. Sestrojte graf funkce $f:y=\frac{x+1}{x-2} $a funkce k n inverzní $f^{-1}$. Určete jejich definiční obory, obory hodnot průseky s osami a vlastnosti.
2. Sestrojte grafy funkcí
	1. $g:y=\frac{\left|x+2\right|}{x-1}$
	2. $h:y=\frac{-x+5}{2x-6}$
	3. $k:y=\left|\frac{7-3x}{x-2}\right|$

#### Řešení

1. $f:y=1+\frac{3}{x-2}$,průsečíky s osami $\left[0,-\frac{1}{2}\right],\left[-1, 0\right]$; $f^{-1}:y=\frac{2x+1}{x-1}=2+\frac{3}{x-1}$, průsečíky s osami $\left[-\frac{1}{2}, 0\right],\left[ 0, -1\right], D\_{f}=H\_{f^{-1}}=R-\{2\}$, $H\_{f}=D\_{f^{-1}}=R-\{1\}$, grafy funkce *f* a funkce $f^{-1}$ jsou souměrné podle přímky $y=x$
2. 1. Pro$ x\in \left(-\infty ,-2\right)$ je $g\_{1}:y=-1+\frac{-3}{x-1}$, pro $x\in \left〈-2,\left.+\infty \right)\right.$ je $g\_{2}:y=1+\frac{3}{x-1}$, $D\_{g}=R-\{1\}$, $H\_{g}=R-\{ 1\}$, průsečíky s osami $\left[0, -2\right],\left[-2, 0\right]$
	2. $h:y=-\frac{1}{2}+\frac{1}{x-3}, D\_{h}=R-\{3\}$, $H\_{h}=R-\{ -\frac{1}{2}\}$, průsečíky s osami $\left[0,-\frac{5}{6}\right],\left[5, 0\right]$
	3. $k:y=\left|-3+\frac{1}{x-2}\right|$, $ D\_{k}=R-\{3\}$,$H\_{k}=\left〈0,\left.+\infty \right)\right.$, průsečíky s osami $\left[0,-\frac{7}{2}\right],\left[\frac{7}{3}, 0\right]$

Vlastnosti funkcí jsou zřejmé z grafů. Pokud si nebudete některou jisti, zeptejte se ve škole nebo na fóru.

#### Grafy

1. *f*

$$f^{-1}$$

Souměrnost grafů funkce a inverzní funkce

1. a. funkce *g*

b. funkce *h*

c. funkce *k*

1. J. KUBÁT, D. HRUBÝ, J. PILGR. *Sbírka úloh z matematiky pro střední školy, Maturitní minimum.* Praha: Prometheus, 2002. ISBN 80-7196-030-6.

J. KUBÁT. *Sbírka úloh z matematiky pro přípravu k maturitní zkoušce a k přijímacím zkouškám na vysoké školy.* Praha: Prometheus 2004. ISBN 80-7196-298-8

E. FUCHS, J. KUBÁT a kol. *Standardy a testové úlohy z matematiky pro čtyřletá gymnázia.* Praha: Prometheus, 2001. ISBN 80-7196-095-0 [↑](#footnote-ref-1)